

## 画像保存装置及び画像保存プログラム

### IMAGE STORING APPARATUS AND IMAGE STORING PROGRAM

#### 発明の背景

##### 発明の属する技術分野

- 5      本発明は、ネットワークを使用して顧客からアップロードされた画像を保存するのに好適な画像保存装置、画像保存システム、端末装置、画像保存プログラム及び画像保存方法に関する。

##### 関連技術の説明

10      従来、様々な行事や出来事がある毎に、背景や人物などの画像を銀塩写真に記録するのが一般的であった。しかし、撮影して現像した銀塩写真を整理するには時間と手間がかかってしまい、未整理のままアルバムに保存してしまうことが多い。このため、必要なときに必要な写真を探すのに時間がかかってしまうという問題があった。

- 15      また、銀塩写真を保存するためのアルバムは、保存場所を必要としている。しかし、銀塩写真が多くなるにつれてアルバムはかさばってしまい、銀塩写真の数が非常に多くなると、アルバムの保存場所を確保することができなくなる問題もあった。

更に、天災地変等の不測の事態が生じた場合にはネガや銀塩写真が消失してしまったり、銀塩写真の焼き増しをしたくてもネガが見つからなくて焼き増しができない問題もあった。

- 20      一方、近年では、コンピュータを用いたネットワーク技術の発展により、個人の画像データを画像保存装置（画像保存サーバ）にアップロードして、保存するサービスが実施されている。例えば、この種の画像保存サーバは、画像を登録した顧客に対してバナー広告等を送信して顧客側のパソコンに表示するようにし、当該広告の配信を依頼した広告主から広告配信料金を得て管理されている。

- 25      しかしながら、画像を管理し保存するサーバの記録手段の記録容量には限りがあるため、顧客一人当たりの画像の記録容量が50MB以内というように、制限が設けら

れている場合が多い。

顧客は、制限容量を越えるような画像を新たに記録することができないので、顧客は既に記録されている画像を削除した後に新たな画像を記録する処理を指示する必要がある。

- 5      この削除する画像を探して画像保存サーバから削除するという作業が、顧客にとって大変煩わしい作業であるとともに、顧客が誤って削除したくない画像を削除してしまう可能性があるという不具合を生じていた。また個人の画像を管理・整理するという意味では、大変多くの画像をサーバ上に保存しておく整理に適さない。

### 発明の概要

10      本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、手間や時間をかけることなく、多数の画像を容易に取り扱うことができるように保存する画像保存装置、画像保存システム、端末装置、画像保存プログラム及び画像保存方法を提供することを目的としている。

15      前記目的を達成するために、本発明に係る画像保存装置は、画像を取り込む画像取込手段と、前記画像取込手段により取り込まれた画像を保存する画像保存手段と、顧客情報を保存する顧客情報保存手段と、保存すべき画像が選択されたことを示す画像選択情報を受信する受信手段と、前記画像保存手段に保存された画像であって前記受信手段で受信された画像選択情報が示す画像と、前記顧客情報保存手段に保存された顧客情報とを関連付けた画像管理情報を保存する画像管理情報保存手段と、を備えた  
20      ことを特徴としている。

前記受信手段は、画像の属性を示す画像属性情報を前記画像選択情報の1つとして受信し、前記画像管理情報保存手段は、前記画像保存手段に保存された画像であって前記受信手段で受信された画像属性情報が示す画像と前記画像属性情報と前記顧客情報保存手段に保存された顧客情報とを関連付けて保存することを特徴としている。

- 25      本発明の他の態様の画像保存装置は、画像の保存期間を計測する計測手段と、前記計測手段により計測された保存期間が所定期間を経過したときは、前記画像の顧客に対して前記画像選択情報又は画像属性情報の入力を促す通知を行う通知手段と、を更

に有することを特徴としている。

前記画像保存手段は、前記通知から所定期間内に、前記受信手段が画像選択情報又は画像属性情報を受信しなかったとき、前記通知の対象となった画像を削除することを特徴としている。

5       すべての画像を永久に保存しつづけるのは効率的でないので、所定期間の保存期間を設けている。そして、画像の保存期間が所定期間を経過しても、画像を保存する旨の情報がないときは、顧客に対して画像選択情報又は画像属性情報の入力を促す旨の通知をする。これにより、顧客は、画像選択情報又は画像属性情報の入力を忘れていたとしても、常に自分の意思で画像を保存するか否かを判断することができる。よつて、通知から所定期間内に画像選択情報を受信しなかったとき又は画像属性情報を受信しなかったときは、顧客は画像を保存する意思がないと考えることができるので、画像保存手段からその画像を削除して、データベースの効率化を図ることができる。

10       なお、画像属性情報は、画像選択情報であるとも考えることもできる。画像属性情報は画像の検索や分類に用いられるものであるから、顧客が画像属性情報を送信した時点で、顧客は画像属性情報の対象である画像を保存する意思があると考えられるからである。これにより、画像保存手段は、前記通知から所定期間内に、画像選択情報を受信しなかったときだけでなく画像属性情報を受信しなかったときも、前記通知の対象となった画像を削除する。

15       本発明に係る画像保存システムは、保存すべき画像を選択する画像選択手段と、前記画像選択手段により選択された画像と該画像を示す画像選択情報を送信する送信手段と、を有する複数の端末装置と、前記端末装置から送信された画像を取り込む画像取込手段と、前記画像取込手段により取り込まれた画像を保存する画像保存手段と、顧客情報を保存する顧客情報保存手段と、前記端末装置から送信された画像選択情報を受信する受信手段と、前記画像保存手段に保存された画像であって前記受信手段で受信された画像選択情報が示す画像と、前記顧客情報記憶手段に保存された顧客情報とを関連付けた画像管理情報を保存する画像管理情報保存手段と、を有する画像保存装置と、を備えたことを特徴としている。

25       複数の端末装置と画像保存装置とはネットワークを介して接続されている。ここにいうネットワークは、電話回線やISDN (Integrated Services Digital Network)

等を用いたインターネット等の通信網を意味し、例えば電力線やケーブルテレビジョン放送回線、LAN (Local Area Network) 等にも適用することができる。端末装置は、いわゆるパーソナルコンピュータが好ましいが、フィルムに記録された画像を読み取って写真をプリントする画像形成装置も適用することができる。なお、端末装置は、後者の場合、フィルムから読み取った画像を画像保存装置に送信すればよい。

一方、画像保存装置では、画像保存手段は、画像取込手段により取り込まれたすべての画像を一旦保存する。顧客情報保存手段は、顧客の検索や分類等に用いることができる顧客情報を保存している。なお、画像保存手段は、1つのデータベースでもよいし、複数のデータベースで構成されてもよい。そして、画像管理情報保存手段は、前記画像保存手段に保存された画像であって画像選択情報が示す画像と、前記顧客情報保存手段に保存された顧客情報とを関連付け、この関連付けによって生成された画像管理情報を保存する。ここで、画像保存手段と画像管理情報保存手段は、同一のサーバにあってもよいし、異なるサーバにあってもよい。この結果、保存すべき画像と顧客情報とを関連付けするので、保存すべき画像の検索を容易に行うことができる。

前記端末装置の送信手段は、画像の属性を示す画像属性情報を前記画像選択情報の1つとして送信し、前記画像保存装置の前記受信手段は、前記端末装置からの画像属性情報を前記画像選択情報の1つとして受信し、前記画像管理情報保存手段は、前記画像保存手段に保存された画像であって前記受信手段で受信された画像属性情報が示す画像と、前記画像属性情報と、前記顧客情報保存手段に保存された顧客情報とを関連付けて保存することを特徴としている。

前記画像属性情報は、画像の検索や分類等に用いられ、顧客が直接入力した情報や画像と共に記録媒体に記録された情報等を適用することができる。例えば、後者の場合、デジタルカメラで画像を撮影したときに画像と共に記録媒体に記録された撮影時の情報等が好ましい。そこで、画像管理情報に画像属性情報を関連付けて保存することにより、画像の検索・分類をより詳細に行うことができるようになる。

本発明に係る端末装置は、画像を送信する画像送信手段と、保存すべき画像を選択する画像選択手段と、前記画像選択手段により選択された画像を示す画像選択情報を送信する送信手段と、を備えたことを特徴としている。

前記端末装置が画像、画像選択情報を送信することにより、これらが関連付けされ

た画像管理情報が形成される。これにより、保存すべき画像と保存しない画像とを区別し、データベースの効率化を図ることができる。

また、本発明は、顧客側からアップロードされた画像を所定の記録容量の範囲内で記録する記録手段を備えた画像保存装置において、顧客側の通信機器から画像を受信する受信手段と、前記受信した画像を所定の制限容量の範囲内で記録する記録手段と、前記記録手段に記録されている画像の容量、数量、記録期間、又は現在の月日と所定の閾値とを比較して前記記録手段に記録されている画像を記録媒体に移動するか否かを判定する判定手段と、前記判定の結果に基づいて記録手段に記録されている画像を記録媒体に移動する移動手段と、を備えたことを特徴としている。

本発明によれば、顧客側の通信機器から画像を受信する受信手段と、前記受信した画像を所定の制限容量の範囲内で記録する記録手段と、前記記録手段に記録されている画像の容量、数量、記録期間、又は現在の月日と所定の閾値とを比較して前記記録手段に記録されている画像を記録媒体に移動するか否かを判定する判定手段と、前記判定の結果に基づいて前記記録手段に記録されている画像を記録媒体に移動する移動手段とを備えたので、誤操作による画像の消滅を防止することが可能となり、簡単に画像の管理・整理ができる。

#### 図面の簡単な説明

The nature of this invention, as well as other objects and advantages thereof, will be explained in the following with reference to the accompanying drawings, in which like reference characters designate the same or similar parts throughout the figures and wherein:

図 1 は、本発明の実施の形態に係る画像保存システムの構成を示す図であり；

図 2 は、画像保存システムの画像形成装置の構成を示すブロック図であり；

図 3 は、画像保存システムの通信端末装置の構成を示すブロック図であり；

図 4 は、画像保存システムの画像保存サーバの構成を示すブロック図であり；

図 5 は、画像保存サーバ内の画像保存データベース、顧客情報データベース、画像情報保存データベースの関係を説明する図であり；

図 6 は、画像保存データベース内の画像基本情報の構成を示す図であり；

図 7 は、顧客情報データベースの構成を示す図であり；

図 8 は、画像属性情報の構成を示す図であり；

図 9 は、画像情報保存データベースの構成を示す図であり；

図 10 は、画像保存サーバの動作手順を説明するフローチャートであり；

5 図 11 は、共有画像管理データベースの構成を示す図であり；

図 12 は、顧客情報の「公開」が「可」になっている顧客を抽出して作成された顧客管理データベースの構成を示す図であり；

図 13 は、ポイント管理データベースの構成を示す図であり；

図 14 は、画像保存装置を含む画像保存システムの構成図であり；

10 図 15 は、サーバの信号処理系ブロック図である。

#### 好ましい実施の形態の詳細な説明

以下添付図面に従って本発明に係る画像保存装置、画像保存システム、端末装置、画像保存プログラム及び画像保存方法の好ましい実施の形態について詳説する。

15 図 1 に示すように、本発明の実施の形態に係る画像保存システム 1 は、いわゆるミニラボ店に設置される複数の画像形成装置 10 と、一般の顧客が使用する複数の通信端末装置 20 と、インターネット 30 を介して送信された画像を保存して管理する画像保存サーバ 40 とを備えている。通信端末装置 20 と画像形成装置 10 は、インターネット 30 を介して画像保存サーバ 40 に接続され、相互通信により画像保存サーバ 40 との間で各種情報の送受信が可能になっている。

20 なお、本実施の形態では、画像保存サーバ 40 が画像形成装置 10 及び通信端末装置 20 に対して集中して処理を行う集中型システムを例に挙げて説明するが、複数のサーバによって構成される分散型システムについても適用することができる。

画像形成装置 10 は、ミニラボ店に設置されているものであり、フィルムに記録された画像を読み取って写真をプリントするだけでなく、プリント画像を画像保存サーバ 40 に登録することができる。

25 画像形成装置 10 は、具体的には図 2 に示すように、フィルム画像を読み取って画像データを出力するラインスキャナ 11 と、ラインスキャナ 11 からの画像データに

対して所定の補正処理等を行う画像処理部 12 と、画像処理部 12 からの画像データに基づいて印画紙に画像を記録するレーザプリンタ部 13 と、画像処理部 12 が出力した画像データをインターネット 30 上に送信する出力ポート 14 と、画像処理部 12 で得られたすべての画像データを保存するハードディスクドライブ 15 とを備えている。

顧客がミニラボ店に対してフィルム現像と共にプリント画像の保存を依頼すると、画像形成装置 10 は、現像の際に用いられた画像データを、インターネット 30 を介して画像保存サーバ 40 に送信する。また、画像形成装置 10 は、画像処理部 12 で得られたすべての画像データを保存するハードディスクドライブ 15 を備えているので、後述する画像保存データベースとしての機能も有している。

なお、画像保存システム 1 では、顧客は、画像保存サーバ 40 に顧客情報を送信して顧客登録をしなければ、画像保存サーバ 40 に画像を保存することができない。ここで、顧客情報の送信は、画像の送信と共に又は画像の送信前に行うことが好ましいが、画像の送信後に行うこともできる。

通信端末装置 20 は、例えばインターネット 30 に接続可能ないわゆるパーソナルコンピュータで構成されている。通信端末装置 20 は、例えばデジタルカメラで撮影された画像を顧客自身で画像保存サーバ 40 に保存したり、顧客自身の情報（顧客情報）を画像保存サーバ 40 に登録したり、画像保存サーバ 40 に保存された画像を閲覧等するとき用いられる。なお、通信端末装置 20 は、専用回線を介して画像保存サーバ 40 に接続する専用端末や、携帯電話であってもよい。

通信端末装置 20 は、具体的には図 3 に示すように、インターネット 30 を介してデータが入出力される入出力ポート 21 と、ポインティングデバイスであるマウス 22 と、数値や文字等を入力するキーボード 23 と、入力結果等を表示するディスプレイ 24 と、全体動作を制御する制御部 25 と、メモ리카ードに記録されている画像を読み出すメモ리카ードドライブ 26 と、データを記憶するハードディスクドライブ 27 と、各部を接続するバス 28 とを備えている。

マウス 22 は、ウェブサイト上に表示されている画像を選択したり、文字入力的位置を指定するとき等に用いられる。キーボード 23 は、顧客情報、画像属性情報、画像選択情報等を入力するとき等に用いられる。なお、マウス 22 及びキーボード 23

の代わりに、ポインティングデバイスの機能及び数値や文字等を入力する機能を備えた専用の入力装置を用いてもよい。

ディスプレイ 24 としては、例えば液晶ディスプレイ、ブラウン管ディスプレイ、EL (Electro luminescence) ディスプレイ、プラズマディスプレイ、テレビジョン受像機を適用することができる。更に、マウス 22、キーボード 23 及びディスプレイ 24 の各機能を備えた、いわゆるタッチパネルを用いてもよい。制御部 25 は、例えば、マウス 22 やキーボード 23 から入力された顧客情報、画像選択情報、画像属性情報、更にメモリカードドライブ 26 によって読み出された画像データを、入出力ポート 21 を介して画像保存サーバ 40 に送信する。制御部 25 は、画像保存サーバ 40 からのデータに基づいてディスプレイ 24 に画像を表示することもできる。

画像保存サーバ 40 は、画像形成装置 10 や通信端末装置 20 から送信された画像を一旦全部保存し、更に顧客情報、画像属性情報等との関連づけを行って、画像を整理・分類して保存する。そして、画像保存サーバ 40 は、保存された画像をウェブサイト上にのせたり、通信端末装置 20 の指示に基づいて所定のデータを送信したり、所定のミニラボ店に対して保存された画像のプリント注文を行うことができる。

画像保存サーバ 40 は、具体的には図 4 に示すように、インターネット 30 を介してデータが入出力される入出力ポート 41 と、マウスやキーボード等で構成される入力部 42 と、入力結果等を表示するディスプレイ 43 と、全体動作を制御する制御部 44 と、各種データベースやプログラム等を記憶するハードディスクドライブ 45 と、各部を相互に接続するバス 46 とを備えている。

制御部 44 は、例えば、新たな顧客情報を受信すると顧客 ID (Identification) 及びパスワードを発行したり、ハードディスクドライブ 45 に記憶されている画像と各種の情報との関連付けや画像の分類等を行う。また、制御部 44 は、現在の日時を計時する時計機能を備えている。

ハードディスクドライブ 45 は、画像形成装置 10 や通信端末装置 20 からの画像を一旦全て保存することができるよう大容量のデータを記憶することができる。

ハードディスクドライブ 45 は、図 5 に示すように、画像形成装置 10 や通信端末装置 20 から単に送信された画像を有する画像保存データベース 51 と、多数の顧客情報で構成された顧客情報データベース 52 と、画像保存データベース 51 と顧客情



報データベース 5 2 等が関連付けされて形成された画像情報保存データベース 5 3 と、を有している。

画像保存データベース 5 1 は、画像形成装置 1 0 や通信端末装置 2 0 から送信された複数の画像と、これらの画像のサイズ等の基本的な情報である画像基本情報とで構成される。したがって、画像形成装置 1 0 や通信端末装置 2 0 が新たな画像を送信すると、画像保存データベース 5 1 が更新される。

画像基本情報は、図 6 に示すように、顧客 ID、画像 ID、サイズ、更新日時で構成される。顧客 ID は、画像を送信した顧客を特定する識別記号である。画像 ID は、送信された画像に対して一意に定められたものであり、画像を特定するために用いられる。サイズは、画像のデータ容量である。更新日時は、画像が最後に更新された日時を示している。

顧客情報データベース 5 2 は、図 7 に示すように、画像形成装置 1 0 や通信端末装置 2 0 から送信された顧客情報 1、2、…と、各顧客情報を管理するヘッダ情報とで構成されている。したがって、新たな顧客登録があると、顧客情報データベース 5 2 が更新される。各顧客情報は、具体的には、顧客 ID、氏名、生年月日、年齢、住所、趣味、その他の情報で構成されている。

画像情報保存データベース 5 3 は、上述した画像保存データベース 5 1 と顧客情報データベース 5 2 の関連付けだけでなく、更に、画像属性情報、画像選択情報とを関連付けした画像保存情報を記憶している。

ここで、画像属性情報は、画像データの属性、つまり画像データの詳細な情報であり、図 8 に示すように、顧客 ID、画像 ID、共有、撮影日時、タイトル、撮影場所、その他の情報で構成されている。「共有」は、当該画像を第三者と共有するか否か、すなわち当該画像を第三者も読み出すことができるか否かを示す情報である。

なお、画像属性情報は、デジタルカメラによって当該画像と共にメモ리카ードに記録された情報であってもよい。このとき、デジタルカメラは、例えば GPS (Global Positioning Systems) 受信機を備えていれば、画像属性情報に含まれる撮影場所の情報も記録することができる。したがって、通信端末装置 2 0 は、上述のようにキーボード 2 3 から入力された画像属性情報を画像保存サーバ 4 0 に送信するだけでなく、デジタルカメラによってメモ리카ードに記録された画像属性情報を画像保存サーバ 4

0に送信してもよい。

画像選択情報は、顧客が保存すべき画像を選択したときに生じる信号（情報）であり、保存すべき画像を特定している。

5 画像情報保存データベース53は、図9に示すように、顧客ID、画像ID、サイズ、更新日時、選択、画像属性情報、顧客情報、その他の情報で構成されている。ここで、「選択」は、画像保存サーバ40が画像選択情報を受信したときに「有」になり、画像保存サーバ40が画像選択情報を受信しなかったときに「無」になる。なお、選択の有／無の変更は、いつでも行うことができる。

10 そして、画像保存サーバ40は、顧客が通信端末装置20を介してアクセスしてくると、画像情報保存データベース53の中からその顧客の画像を読み出して通信端末装置20に送信し、顧客の要求に応じて、画像の編集、アルバムの作成、プリント注文等を行う。

15 以上のように構成された画像保存システム1において、画像形成装置10や通信端末装置20が画像保存サーバ40に対して新たな画像を送信すると、画像保存サーバ40は、新たな画像を保存すべく、図10に示すステップST1以下の処理を実行する。

20 なお、顧客は画像保存サーバ40に対して顧客登録を済ませているものとし、顧客は顧客IDとパスワードを用いて既にログインしているものとして説明するステップST1において、画像保存サーバ40は、画像形成装置10又は通信端末装置20から送信された画像を画像保存データベース51に保存して、ステップST2に移行する。

25 ステップST2において、画像保存サーバ40は、画像形成装置10又は通信端末装置20から新たに送信された画像について、画像保存データベース51、画像属性情報、画像選択情報、顧客情報データベース52との間で関連付けを行って、画像情報保存データベース53を更新して、ステップST3に移行する。

なお、画像保存サーバ40は、画像属性情報や画像選択情報を受信しなくても、画像保存データベース51と顧客情報データベース52との間で関連付けを行ってもよい。そして、画像保存サーバ40は、画像属性情報や画像選択情報を受信する毎に、画像情報保存データベース53を更新すればよい。

ステップS T 3において、画像保存サーバ40は、新たに送信された画像の保存期間が所定期間を経過したかを判定し、画像の保存期間が所定期間を経過するまでステップS T 3に待機し、画像の保存期間が所定期間を経過したと判定すると、ステップS T 4に移行する。

- 5      ステップS T 4において、画像保存サーバ40は、新たに送信された画像を選択することを示す画像選択情報又は画像属性情報（以下「画像選択情報等」という。）を受信したかを判定し、画像選択情報等を受信したと判定したときはステップS T 8に移行し、画像選択情報等を受信していないと判定したときはステップS T 5に移行する。

10      ステップS T 5において、画像保存サーバ40は、顧客に対して、画像選択情報又は画像属性情報の入力を促す旨の通知を行って、ステップS T 6に移行する。なお、顧客に対する通知は、電子メールで行ってもよいし、顧客情報に記述されている住所に対して所定の書面を郵送してもよい。

15      ステップS T 6において、画像保存サーバ40は、顧客に対する通知から所定期間経過後、画像選択情報等を受信したかを判定し、画像選択情報等を受信したと判定したときはステップS T 8に移行し、画像選択情報等を受信していないと判定したときはステップS T 7に移行する。

20      ステップS T 7において、画像保存サーバ40は、当該画像及びこれに関連する情報を画像保存データベース51から削除して、当該画像についての処理を終了する。この結果、画像保存サーバ40は、顧客が保存する意思のある画像のみを保存することができる。

25      また、画像保存サーバ40は、削除する画像をC D - R (Compact Disc Recordable) やフラッシュメモリ等の不揮発性メモリに記録する図示しない記録装置や、削除する画像を紙媒体に印刷する図示しないプリンタ装置に送信してもよい。これにより、顧客は、画像保存データベース51から削除された画像を視覚により確認することができる。

ステップS T 8において、画像保存サーバ40は、画像の使用保存領域及び保存期間に基づいて使用料金を計算し、使用料金を顧客に通知して、ステップS T 9に移行する。ここで、画像の保存を開始してから所定期間（例えば1ヶ月）は、使用料金を計算するときの画像保存期間から除外するのが好ましい。これにより、より多くの第

三者に顧客登録をすることを促すことができる。なお、顧客に対する使用料金の通知は、電子メールで行ってもよいし、顧客情報に記述されている住所に対して料金を記載した書面を郵送してもよい。

- 5      なお、画像保存サーバ40は、使用料金の通知から所定期間経過後になっても顧客が使用料金を支払わなかった場合は、顧客が通信端末装置20から正常にログインしても、画像保存データベース51や画像情報保存データベース53へのアクセスを禁止するようにすることができる。

10      ステップST9において、画像保存サーバ40は、画像の使用保存領域及び保存期間に基づいてポイントを計算し、前回から累積されたポイントに今回のポイントを加算した現在のポイントを顧客に通知して、当該画像についての処理を終了する。なお、顧客に対するポイントの通知も、電子メールで行ってもよいし、顧客情報に記述されている住所に対してポイントを記載した書面を郵送してもよい。

15      ここで計算されたポイントは、例えば商品を購入したときの代金の一部として使用したり、ステップST8における使用料金の一部として使用することもできる。

20      更に、画像情報保存データベース53は、図5に示すように、共有画像管理データベース61、顧客管理データベース62、ポイント管理データベース63、情報コンテンツデータベース64を構成することができる。

25      共有画像管理データベース61は、第三者と共有することができる画像を、天体、旅行、テニス、料理、学校、工事等の所定のカテゴリー毎に分類されたデータベースである。

30      画像保存サーバ40は、最初に、画像情報保存データベース53内の画像属性情報を構成する「共有」が「可」になっている画像を選び出す。次に、画像保存サーバ40は、選び出した画像から、画像属性情報の中に天体に関する情報が記述されているかを判定し、その情報が記述されている画像を選び出す。同様に、画像属性情報の中に旅行に関する情報が記述されているかを判定し、その情報記述されている画像を選び出す。画像保存サーバ40は、以下同様の処理を行うことによって、例えば図11に示すように、共有画像管理データベース61を形成する。共有画像管理データベース61は、カテゴリー、整理番号、顧客ID、画像IDで構成されている。

35      そして、第三者が通信端末装置20を介して画像保存サーバ40にアクセスしたと

きは、画像保存サーバ40は、第三者のアクセスを許可して、例えば天体の各画像を通信端末装置20に送信する。これにより、通信端末装置20のディスプレイ24には、例えば天体に関する画像が表示される。その他のカテゴリーについても、同様に表示することができる。なお、このような共有画像をカテゴリー毎に例えばCD-R等の記録媒体に記録して、顧客に販売する旨を示す電子メールを送信してもよい。

ここでは、共有画像管理データベース61の各画像を第三者と共有する場合について説明したが、所定のカテゴリーの画像だけ第三者と共有して、他のカテゴリーの画像は第三者と共有しないようにすることもできる。

なお、画像保存サーバ40は、画像属性情報の中に所定のカテゴリーに関する情報が記述されているかを判定していたが、その他、例えば顧客情報の中に所定のカテゴリーに関する情報が記述されているかを判定してもよい。

画像保存サーバ40は、顧客が通信端末装置20を介して所定のカテゴリーを選択したときに、このカテゴリーに属する画像を表示するだけでなく、所定のレイアウトを行ってアルバムを自動的に作成してもよい。このレイアウトは、顧客によって修正可能になっている。これにより、顧客は、最初から様々な操作を行ってアルバムを作成する手間がなくなり、アルバム作成時間を短縮化することができる。

なお、ミニラボ店の店員が、本システムのサービス内容を宣伝するために、画像情報保存データベース53の画像を確認して、ベスト写真と思うものを選択し、プリントしたベスト写真を顧客に送付してもよい。

一方、顧客管理データベース62は、画像情報保存データベース53の顧客情報が分類・整理されたデータベースで構成されている。

画像保存サーバ40は、画像情報保存データベース53から顧客情報を読み出し、例えば同性、同一世代、同一の地域毎に顧客情報を分類してデータベースを形成することができる。一方、画像保存サーバ40は、ダイレクトメール等のために第三者に公開してもよいかを各顧客に問い合わせ、公開してもよいかを示す「公開」情報を顧客管理データベース62に付加する。そして、画像保存サーバ40は、「公開」が「可」になっている顧客（公開してもよいことに同意した顧客）を選び出し、選び出した顧客の顧客情報を第三者に送信することができる。このとき、例えば図12に示すように、「公開」が「可」のみを抽出した顧客管理データベース62を作成してもよい。

ポイント管理データベース63は、各画像の使用によって生じたポイントを顧客毎に累積して保存したデータベースである。ポイント管理データベース63は、図13に示すように、整理番号、顧客ID、ポイント起算日、累積ポイントで構成されている。ポイント起算日は、ポイントを累積する期間の起算日をいい、例えば顧客が顧客登録した日が好ましい。累積ポイントは、現時点まで累積されたポイントである。そして、ポイント起算日から所定期間（例えば1年間）が経過すると、累積ポイントはリセットされ、再びゼロからポイントを累積する。

情報コンテンツデータベース64は、その他の各種情報について分類された画像で構成されている。例えば、ミニラボ店毎に分類された画像で構成されたり、更新日時の新しい順に並べられた画像で構成されたり、アクセス回数が多い等の重要度の高い順に並べられた画像で構成されている。このような分類は、上述したように、画像属性情報や顧客情報に記述されている情報を用いればよい。

更に、情報コンテンツデータベース64は、各顧客のアルバムも備えている。ここにいるアルバムは、顧客が通信端末装置20を介して画像保存サーバ40にアクセスして、インターネット30上で顧客自身が編集作業を行うことで作成される。なお、顧客は、アルバムの作成の際に、アルバムに表示された画像をクリックされると所定の人のアルバムに飛ぶように、リンクを設けることもできる。

以上のように、画像保存システム1によれば、顧客が画像保存サーバ40に画像を保存することによって、顧客に天災地変等の不測の事態が生じた場合であっても、そのような不測の事態から画像を回避することができる。更に、選択された所定の画像のみを長期保存する一方で、不要な画像を削除することによって、画像保存サーバ40の記憶容量を効率的に利用することができる。

また、画像保存システム1によれば、画像情報保存データベース53内の各画像に画像属性情報が付加されているので、顧客は容易に所望の画像を検索することができる。

なお、旧式の記録媒体に記録されている画像については旧式の画像読出装置を用いなければ画像を読み出すことができない問題があったが、これに対して画像保存システム1によれば、画像保存サーバ40に画像を保存しているので、パーソナルコンピュータ等の汎用的な端末装置を用いて画像保存サーバ40にアクセスできれば十分で

あり、これにより従来の問題を回避することができる。

更に、画像保存システム 1 によれば、顧客が様々なサービスを受けることによってポイントが付与されるので、顧客の利用頻度を上げることもできる。

5      なお、本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、例えば以下のよう  
    な様々な形態についても適用することができる。

10      例えば、画像保存サーバ 40 は、顧客が通信端末装置 20 を介してアクセスしてきた  
    ときに、例えば顧客が誤って送信した画像（例えば真っ黒な画像、ピンぼけの画像）  
    を表示しないようにすることができる。具体的には、画像保存サーバ 40 は、顧客か  
    ら真っ黒な画像を表示しない旨の要求があったときに、その顧客の各画像について例  
    えば輝度信号の平均値を算出する。そして、画像保存サーバ 40 は、輝度信号の平均  
    値が所定値より小さい画像は真っ黒な画像であると判定し、当該画像以外の画像を表  
    示すればよい。また、画像保存サーバ 40 は、顧客からピンぼけの画像を表示しない  
    旨の要求があったときに、その顧客の各画像について例えば周波数レベルの平均値を  
    算出する。そして、画像保存サーバ 40 は、周波数レベルの平均値が所定値より小  
    さい画像はピンぼけの画像であると判定し、当該画像以外の画像を表示すればよい。  
15

20      更に、画像保存サーバ 40 は、例えば人物が写っている画像のみを表示することも  
    できる。画像保存サーバ 40 は、顧客から人物が写っていない画像を除外する要求が  
    あったときは、その顧客の各画像について、所定のアルゴリズムで画像解析を行っ  
    て人物が写っている画像を選択し、このとき選択された画像を表示すればよい。

25      このように、画像保存サーバ 40 は、所定の画像を特定するための画像解析アルゴ  
    リズムを備えていれば、画像情報保存データベース 53 から所定の画像のみを表示さ  
    せたり、所定の画像以外の画像を表示することができる。

30      また、画像保存サーバ 40 は、制御部 44 に備えられた時計機能を利用し、各顧客  
    に応じた情報を提供することもできる。ここでは、画像保存サーバ 40 は、画像情報  
    保存データベース 53 の画像属性情報及び顧客情報をサーチして、例えば、誕生日、  
    七五三、成人式、結婚式、法事等の行事に関する情報を抽出する。次に、画像保存サ  
    ーバ 40 は、顧客毎に、抽出した行事の情報及びその行事の日付を画像情報保存デー  
    タベース 53 に付加する。

35      そして、画像保存サーバ 40 は、現在の日付が画像情報保存データベース 53 に記

述されている行事の日付から所定期間前になると、その行事が間近であることを示唆する電子メールを顧客に送信する。なお、電子メールの代わりに、顧客情報に記述されている住所に基づいてダイレクトメールを郵送してもよい。

一例として、画像保存サーバ40は、画像情報保存データベース53の顧客情報から年齢が19歳の顧客を抽出し、成人式の数ヶ月前に成人式用の写真サービス情報を送信することができる。また、画像保存サーバ40は、画像情報保存データベース53の画像属性情報から結婚式及びその日付の情報を抽出し、結婚式からちょうど1年になる日の所定期間前に、結婚1周年記念に関する写真サービス情報を顧客に送信してもよい。

更に、画像保存サーバ40は、顧客が指示する画像を、顧客が指示する場所及び顧客が指示する記録媒体記録装置に送信することができる。例えば、顧客は、通信端末装置20を介して画像保存サーバ40にアクセスし、マウス22やキーボード23を操作して、画像情報保存データベース53内の画像、更に画像の出力場所（例えば顧客の近所にあるミニラボ店等）、画像を記録する記録媒体（例えばCD-R、メモリカード、紙等）を特定する画像出力先情報を送信する。画像保存サーバ40は、通信端末装置20からの画像出力先情報に基づいて、画像情報保存データベース53から画像を読み出し、顧客が指定したミニラボ店に設置されているレーザプリンタに送信する。この結果、顧客は、近所のミニラボ店に行けば、プリントアウトされた画像を入手することができる。

また、画像保存サーバ40は、顧客が通信端末装置20を介してアクセスしてきたときに、各画像について、アクセス数をカウントしたりアクセス時間を計測し、アクセス数及びアクセス時間を画像情報保存データベース53に記述することもできる。そして、画像保存サーバ40は、再び顧客が通信端末装置20を介してアクセスすると、アクセス回数の多い画像を所定個数インデックス表示したり、アクセス時間の長い画像を所定個数インデックス表示することができる。これにより、画像保存サーバ40は、顧客がアクセスする毎に顧客に応じた操作環境を自動的に設定することができる。

なお、画像保存データベース51、顧客情報データベース52、画像情報保存データベース53は、本実施の形態では画像保存サーバ40に格納されているが、それぞ



れ異なるサーバに分散されていてもよい。また、画像保存データベース 5 1 と画像情報保存データベース 5 3 とを同一にしてもよい。

更に、画像情報保存データベース 5 3 内の静止画像に動画像を関連付けることもできる。このとき、静止画像の画像属性情報に動画像の格納先を示すアドレス等を記述

図 1 4 は、本発明に係る画像保存装置（画像保存サーバ）を含む画像保存システムの他の実施の形態を示す構成図である。

同図に示すように、画像保存システムの顧客側には、顧客が画像を撮像するデジタルカメラ 1 1 0 と、デジタルカメラ 1 1 0 を装着するとともにデジタルカメラ 1 1 0 と顧客のパソコン 1 8 0 とを通信接続するクレードル 1 1 2 と、デジタルカメラ 1 1 0 からクレードル 1 1 2 を介して画像を取得することが可能であるとともに、取得した画像をインターネット等の通信網 1 1 4 を介してサーバ 9 0 に送信することが可能な顧客側のパソコン 1 8 0 とが設けられている。

また、画像保存システムには、インターネット等の通信網 1 1 4 と、通信網 1 1 4 を介して顧客側のパソコン 8 0 等と画像を含む情報の送受信を実施して、顧客側から受信した画像を保存することが可能なサーバ 1 9 0（画像保存サーバ）が設けられている。サーバ 1 9 0 には、画像の名称又は縮小画像等をリスト 1 9 6 として印刷、又は前記記録媒体等に貼付するラベル 1 9 4 として印刷する印刷手段 1 9 2 が接続されている。

図 1 5 に、サーバ 1 9 0 の信号処理系ブロック図を示す。

同図によれば、サーバ 1 9 0 の情報送受信部には、公衆回線 9 6 0 又は通信ネットワーク等の通信網 1 1 4 を介して他の通信機器（パソコン 1 8 0、デジタルカメラ 1 1 0 等）と情報の送受信を行うための公衆回線用の送受信手段 9 6 5 が設けられている。

また、サーバ 1 9 0 には、必要に応じて画像や文字等の情報を確認のために表示する表示手段 9 6 8 と、情報処理手段の指令に基づいて表示手段 9 6 8 に対して表示用の画像信号を出力する表示制御手段 9 6 9 と、管理者が入力手段 9 7 4 を介して入力した各種情報を読み取って後述する情報処理手段に伝達したり、情報処理手段からの指示に基づいて L E D 等の通知手段に表示指令を出力する I / O（Input-output） 9

75とが設けられている。

また、サーバ190には、記録媒体977を着脱可能に装着する記録媒体装着部978と、記録媒体977に対して画像データ等の情報を記録したり読み出したりする記録媒体インターフェース979とが設けられている。なお、記録媒体977は、メモリカード等の半導体や、Zip、MO (Magneto Optical Disk) 等に代表される磁気記録式、光記録式等に代表される着脱可能な記録媒体である。

また、サーバ190には、サーバ190の全体の制御を行う情報処理手段(CPU: Central Processing Unit) 980と、CPU980を動作させるプログラムや各種定数が記録されているROM (Read Only Memory) やCPU980が処理を実行する際の作業領域となる記録手段であるRAM (Random Access Memory) とから構成されるメモリ981と、サーバ90の処理に関する各種定数やネットワーク上の自己の属性情報、URL (Uniform Resource Locators)、アドレス、サイトアドレス、ゲートウェイ情報DNS (Domain Name System) 等の接続情報、顧客側から送信されてきた画像、広告配信依頼人から配信を依頼されているバナー広告等の情報を記録するハードディスク等の記録手段986と、印刷手段192に対して印刷情報を送信するプリンタインターフェース987と、時刻を刻むカレンダー時計990とが設けられている。

サーバ190内のCPU980と、表示制御手段969、I/O975、メモリ981、記録手段986、カレンダー時計990等を含む各周辺回路はバス999で接続されており、CPU980は各々の周辺回路を制御することが可能となっている。

以下に、画像の保存及び管理について説明する。

顧客がデジタルカメラ110を操作して所望の画像を撮像してデジタルカメラ110をクレードル112に装着すると、そのデジタルカメラ110が接続された旨の情報はパソコン180に伝達され、撮像した画像を閲覧したり撮像した画像をサーバ190に自動でアップロードする機能を備えた画像ビューワのソフトウェアが自動で起動する。

パソコン180にて画像ビューワのソフトウェアが自動で起動するとパソコン180は、デジタルカメラ110の記録手段に記録されている画像と、デジタルカメラ110の識別情報とデジタルカメラ110を購入した販売店情報等の固有情報を自動で取得して、取得した画像をパソコン180の表示手段に一覧表示するとともに、画像

データと前記固有情報とをインターネット等の通信網114を介してサーバ190に送信する。なお、サーバ190に対する画像の送信は、顧客が送信する画像を選択してサーバ190に対する送信を指示するようにしてもよい。また、送信する前に、サーバ側から送信済画像情報を入手して、送信する／しないを予め決める方式でもよい。

- 5 前記画像と固有情報は、サーバ190の送受信手段965が受信する。CPU980又は記録手段986は、記録手段986に記録されている特定の顧客の画像のファイル名と撮像日時に関する情報を読み出して、パソコン180から受信した画像のファイル名等と比較する処理を行う。そして、パソコン180から受信した画像のファイル名等と、前記記録手段986に記録されている画像のファイル名等が同一であると判断した場合には、既に記録手段986に記録されている画像と同一の画像については重複して記録しない。したがって、パソコン180から受信した画像のファイル名等と、前記記録手段986に記録されている画像のファイル名等が異なる画像のみ、記録手段986に記録する処理を行う。

- 10 15 また、前記記録手段986には、顧客一人当たり50MBというように所定の制限容量が設けられている。したがって、先ずCPU980又は記録手段986は、記録手段986に記録されている特定の顧客の画像の容量を読み出して合計する処理を行う。前記合計した画像の容量が、所定の制限容量を越えていない場合には、パソコン180から受信した画像をそのまま記録手段986に記録する処理を行う。

- 20 また、前記パソコン180から受信した画像を記録手段986に記録する場合に、記録手段986に記録されている特定の顧客の画像が所定の制限容量を越えてしまうとCPU980が判断した場合には、CPU980は記録手段986に記録されている1乃至複数の画像を記録媒体977に移動する処理を行う。記録媒体977がCD-Rである場合には、CPU980は画像を含むCD書き込みデータを作成した後に、作成した書き込みデータをCD-Rに書き込む処理を行う。なお、記録媒体はCD-Rなどの電子的メディアの他に、画像のプリントアウトそのものでもよい。

- 25 また、前記パソコン180から受信した画像を記録手段986に記録する場合に、記録手段986に設けられている特定の顧客の画像が所定の制限容量を越えてしまうとCPU980が判断した場合には、CPU980は顧客側のパソコン180に対して制限容量を越える旨の情報を送信するようにしてもよい。

前記制限容量を越える旨の情報を送信した結果、画像を記録手段 9 8 6 から記録媒体 9 7 7 に移動することを了承する画像移動了承情報、又は移動した画像が記録されている記録媒体 9 7 7 の購入料金を支払う旨の支払情報を顧客側のパソコン 1 8 0 (通信機器) から受信した場合には、CPU 9 8 0 は、顧客側の通信機器から受信した画像移動了承情報、又は支払情報と、判定の結果とに基づいて、記録手段 9 8 6 に記録されている特定の顧客の画像を記録媒体 9 7 7 に移動する処理を行うようにしてもよい。

なお、前記 CPU 9 8 0 は、記録手段 9 8 6 に記録されている特定の顧客の画像の記録容量を読み出して合計し、予め定められている所定の記録容量 (4 0 MB、5 0 MB など) の閾値と比較する処理を行ってもよい。例えば制限容量が 5 0 MB であって、既に特定の顧客の画像の記録容量が 4 0 MB を越えている場合には、CPU 9 8 0 はその特定の顧客に対して残りの許容記録容量が 1 0 MB 以内である旨の警告を通知する情報を、送受信手段 9 6 5 を介して顧客側のパソコン 1 8 0 に送信する処理を行う。

そして送受信手段 9 6 5 が、画像を記録手段から記録媒体に移動することを了承する画像移動了承情報を顧客側の通信機器から受信した場合には、CPU 9 8 0 は種々の判定結果に基づいて、記録手段 9 8 6 に記録されている特定の顧客の画像を記録媒体 9 7 7 に移動する処理を行ってもよい。

なお、記録手段 9 8 6 に記録されている画像を記録媒体 9 7 7 に移動する際の条件として、上記の説明では画像の制限容量を用いた例で説明したが、本発明はこの制限容量に限定されるものではなく、記録手段 9 8 6 に記録されている画像の記録期間が所定の期間 (閾値) を経過しているか否か、記録手段 9 8 6 に記録されている画像の数量が所定の数量 (閾値) を越えているか否か、又は現在の月日が所定の月日 (閾値) を経過したか否か (月に 1 度又は年に 1 度など定期的に画像を記録媒体 9 7 7 に移動する処理を行う場合) の判定結果に基づいて記録手段 9 8 6 に記録されている画像を記録媒体 9 7 7 に移動するようにしても本発明の目的を達成することが可能となる。

また、CPU 9 8 0 は、記録手段 9 8 6 と記録媒体 9 7 7 に記録されている特定の顧客の画像のファイル名と撮像日時に関する情報を読み出して、両者を比較する処理を行う。そして、記録手段 9 8 6 に記録されている画像のファイル名等と、前記記録

媒体 9 7 7 に記録されている画像のファイル名等が同一であると判断した場合には、既に記録媒体 9 7 7 に記録されている画像と同一の画像については重複して移動しないようにしてもよい。

- したがってこの場合に CPU 9 8 0 は、記録媒体 9 7 7 に記録されている画像のファイル名等と、前記記録手段 9 8 6 に記録されている画像のファイル名等が異なる画像のみ、記録媒体 9 7 7 に移動する処理を行う。

なお、前記画像を移動する先の記録媒体の種類についての要望（記録媒体種類情報）を、顧客側のパソコン 1 8 0 から送受信手段 9 6 5 を介して受信した場合には、CPU 9 8 0 は受信した記録媒体種類情報に基づいた種類の記録媒体 9 7 7 に対して画像を移動する処理を行う。

またサーバ 1 9 0 には印刷手段 1 9 2 が設けられており、記録媒体 9 7 7 に記録した画像の名称又は縮小画像（サムネイル画像）、記録画像の最初と最後の日付等の情報を所定の印刷形式に変換したラベルデータを作成して、リスト 1 9 6 として印刷、又は記録媒体 9 7 7 に貼付するラベル 1 9 4 に印刷する処理を行う。なお、印刷されたラベル 1 9 4 は、記録媒体 9 7 7 に貼付する。

またサーバ 1 9 0 の送受信手段 9 6 5 は、記録媒体 9 7 7 を顧客の要望に基づいて顧客側に配送する指示を配送手段に出力する。また、配送先を指示する送り状の印刷情報を、プリンタインターフェース 9 8 7 を介して印刷手段 1 9 2 に出力して送り状を印刷し、記録媒体 9 7 7 の配送用梱包に貼付するようにしてもよい。

配送手段が、送受信手段 9 6 5 から記録媒体 9 7 7 を配送すべく旨の指示を受信すると、画像が記録されている記録媒体 9 7 7 を顧客側に配送する処理を行う。該記録媒体 9 7 7 を取得した顧客は、顧客側のパソコン 1 8 0 等に記録媒体 9 7 7 を装着することによって、記録媒体 9 7 7 に記録されている画像を閲覧することが可能となる。

以上説明したように本発明によれば、画像保存手段に保存された画像であって画像選択情報が示す画像と、顧客情報保存手段で保存された顧客情報とを関連付けた画像管理情報を保存することによって、検索や分類が容易な状態で画像を保存し、顧客に不測の事態が生じたとしてもその不測の事態から画像を保護することができる。

また、画像管理情報に画像属性情報を関連付けることによって、所望の画像を更に容易に検索・分類することができる。更に、所定期間経過しても画像属性情報又は画

像選択情報を受信しなかったときは、画像保存手段から画像を削除することによって、データベースの記憶容量の効率化を図ることができる。

更に、ある顧客の画像の容量、画像の保存期間、現在の月日、又は保存されている画像の数量が所定の閾値を越えると、その顧客の1枚又は複数枚の画像を他のメディア

5    に移動させることで、画像保存手段の記憶容量を確保する。

It should be understood, however, that there is no intention to limit the invention to the specific forms disclosed, but on the contrary, the invention is to cover all modifications, alternate constructions and equivalents falling within the spirit and scope of the invention as expressed in the appended claims.

1007613-024500